

Année 1899

N°

73

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 23 novembre 1899, à 1 heure.

PAR

F. MOINARD

Né à Mormaison, le 16 avril 1874

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES LUXATIONS TOTALES ET COMPLIQUÉES

DE L'ASTRAGALE

Président : M. GUYON, professeur.

Juges : $\left\{ \begin{array}{l} \text{MM. RÉMY, agrégé.} \\ \text{BRUN et ALBARRAN, agrégés.} \end{array} \right.$

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—
1899

UNIVERSITÉ DE PARIS. — FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1899

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 23 novembre 1899, à 1 heure.

PAR

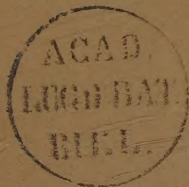
F. MOINARD

Né à Mormaison, le 16 avril 1874

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES LUXATIONS TOTALES ET COMPLIQUÉES
DE L'ASTRAGALE

Président : M. GUYON, professeur.

Juges : { MM. RÉMY, agrégé.
BRUN et ALBARRAN, agrégés.



PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1899

UNIVERSITÉ DE PARIS. — FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen.		M. BROUARDEL
Professeurs		MM.
Anatomie.		FARABEUF.
Physiologie.		CH. RICHET.
Physique médicale.		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.		BOUCHARD.
Pathologie médicale	{	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.		DEBOVE.
Anatomie pathologique.		LANNELONGUE.
Histologie		CORNIL.
Opérations et appareils.		MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et Matière médicale.		TERRIER.
Thérapeutique		POUCHET.
Hygiène		LANDOUZY.
Médecine légale		PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée.		N...
		CHANTEMESSE.
Clinique médicale	{	POTAIN.
		JACCOUD.
		HAYEM.
		DIEULAFOY.
Maladies des enfants.		GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux.		RAYMOND.
		BERGER.
Clinique chirurgicale.	{	DUPLAY.
		LE DENTU.
Clinique ophtalmologique.		TILLAUX.
Clinique des maladies des voies urinaires		PANAS.
Clinique d'accouchements.		GUYON.
		BUDIN.
		PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	DESGREZ.	LEJARS.	THIROLOIX.
ACHARD.	DUPRE.	LEPAGE.	THOINOT.
ALBARRAN.	FAURE	MARFAN.	VAQUEZ.
ANDRE.	GAUCHER	MAUCLAIRE.	VARNIER.
BONNAIRE.	GILLES DE LA	MENETRIER	WALLICH.
BROCA (AUG.)	TOURETTE.	MERY.	WALTHER.
BROCA (ANDRÉ).	HARTMANN	ROGER.	WIDAL.
CHARRIN.	LANGLOIS.	SEBILEAU.	WURTZ.
CHASSEVANT	LAUNOIS.	TEISSIER.	
P. DELBET.	LEGUEU.	THIERY.	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798. l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MES ONCLES

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYON

Membre de l'Académie de Médecine

Membre de l'Institut

Chirurgien de l'Hôpital Necker.

A MES MAÎTRES

MM. LES PROFESSEURS DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE NANTES

MM. LES CHIRURGIENS ET MÉDECINS DES HÔPITAUX DE NANTES

AVANT-PROPOS

En suivant le service de M. Lucas Championnière à l'Hôtel-Dieu, nous avons remarqué deux cas de luxation totale et compliquée de l'astragale. L'interne du service M. L. Kendirdji a bien voulu attirer notre attention sur une question qui a été jadis l'objet d'une vive polémique ; il nous a engagé à en faire le sujet de notre thèse et nous a communiqué en entier les deux observations qu'il avait déjà publiées en partie dans le *Bulletin de la Société d'anatomie* (1899). Nous l'en remercions bien vivement.

Il nous reste aussi au terme de nos études à exprimer toute notre reconnaissance à ceux qui ont guidé nos premiers pas dans la carrière médicale : MM. Monnier, Joüon, Poisson.

MM. Maygrier et Bonnaire ont droit à toute notre gratitude pour le temps trop court où nous avons été à même de suivre leur service.

En acceptant la présidence de cette thèse, M. le Professeur Guyon nous fait un grand honneur dont nous sommes fier.

HISTORIQUE

L'histoire des luxations totales de l'astragale ne commence d'une façon positive qu'avec Fabrice de Hilden, à qui nous devons la première observation d'extraction de l'astragale.

Au commencement de ce siècle, Boyer consacre à ce sujet tout un chapitre de son traité. Déjà, au siècle dernier Jean-Louis Petit en rapportant deux observations de luxation compliquée de l'astragale, avait expliqué le mécanisme de la rupture des téguments dans les luxations exposées, et, posé certaines indications thérapeutiques.

Puis viennent les travaux de Desault, le maître de Boyer, d'Astley Cooper, de Dupuytren. Dans un important mémoire, Rognetta étudie les luxations surtout au point de vue du mécanisme ; un autre mémoire de Turner est consacré aux luxations sous-astragaliennes qui, à cette époque (1843), n'étaient pas encore différenciées d'avec les luxations proprement dites de l'astragale.

Viennent ensuite les travaux de Broca (1852), la discussion soulevée par Chassaignac à la Société de Chirurgie (1860), la thèse de Dubreuil, inspirée par Broca, de nombreuses thèses des Facultés de Paris et de province, les articles de Labbé et de Delorme dans les grands dictionnaires, et les chapitres spéciaux consacrés à la ques-

tion par tous les auteurs de traités, depuis Malgaigne qui fait la classification admise de nos jours, jusqu'aux traités les plus récents de MM. Duplay et Reclus, d'une part, de MM. Le Dentu et Delbet, d'autre part, en passant par les auteurs qui ont étudié plus spécialement ces luxations, comme Poinso, etc.

ÉTIOLOGIE. — MÉCANISME

Les luxations totales de l'astragale sont plus fréquentes que les luxations sous-astragaliennes.

Elles se rencontrent plus souvent chez les adultes du sexe masculin, ceux-ci étant plus exposés aux traumatismes que les femmes. Chez ces dernières cependant, les observations sont loin d'être rares, témoin nos deux cas observés à trois semaines d'intervalle.

C'est Rognetta (1) qui, le premier, voulut étudier ces luxations au point de vue expérimental. Il fut arrêté par le puissant ligament interosseux, astragalo-calcanéen qu'il n'arriva pas à rompre. Pour lui, le rôle principal était joué par l'extension du pied sur la jambe ; et tout déplacement latéral de l'astragale avait dû être d'abord antérieur.

Henke expérimenta sur le cadavre après avoir sectionné tous les moyens d'attache de l'astragale. Il conclut de ses recherches que la luxation totale de cet os était la résultante de deux luxations : l'une primitive, tibio-tarsienne due à un mouvement forcé de flexion ou d'extension du pied : l'autre secondaire, due à un mouvement forcé d'adduction ou d'abduction.

Rochet (2) qui a étudié récemment ces luxations, est

(1) ROGNETTA. *Archives gén. de médecine*, 1833.

(2) ROCHET. *Revue d'orthopédie*, 1890.

arrivé aux conclusions suivantes : il faut pour que ces déplacements se produisent une force énorme et des sujets jeunes et vigoureux, aux os résistants. Etant donné un choc brusque et intense, portant sur l'extrémité supérieure du tibia, ce choc est transmis intégralement à l'astragale qui, pressé entre le tibia et le calcaneum, glisse sur ce dernier et se luxé, pourvu qu'au moment du choc le pied soit par rapport à la jambe, dans une attitude autre que celle de la station debout normale, autrement il se produirait des fractures. Suivant que le pied aura été dans l'extension, la flexion, l'adduction ou l'abduction, la luxation se fera en avant, en arrière, en dehors ou en dedans. Il y aura naturellement des déplacements intermédiaires par la combinaison de ces diverses attitudes.

L'astragale qui a quitté sa loge peut, dans un autre mouvement la réintégrer et reprendre sa situation normale avec tous les ligaments rompus (cas de Poncet).

Dans quelles circonstances se produisent les luxations totales de l'astragale ?

Tantôt c'est dans une chute faite d'un lieu élevé sur la plante du pied, perpendiculairement au sol.

Tantôt comme dans le cas de Delmas (1) il suffit que le blessé chargé d'un lourd fardeau ait manqué une marche. D'autres fois c'est le pied qui a été engagé entre les rayons d'une roue de voiture, dans un volant de machine à vapeur, ou qui a été comprimé entre deux surfaces inégales.

Dans la première de nos observations, la malade tom-

(1) DELMAS. *Arch. de méd. militaire*, 1890, p. 249.

bant du premier étage dans une cave, son pied s'est trouvé pris entre la trappe et le rebord de l'ouverture. Dans la seconde observation, le pied au dire de la malade aurait été pris entre le marchepied et l'une des roues de la voiture. Elle était loin d'être affirmative sur ce point et il était possible selon elle, que son pied eût été écrasé entre l'une des roues et le bord tranchant du trottoir.

Quant à la plaie qui complique ces luxations il est probable qu'elle est due à la violence du traumatisme. Nous verrons plus loin ce que J.-L. Petit en pensait.

ÉTUDE CLINIQUE ET ANATOMO-PATHOLOGIQUE

De toutes les luxations de l'astragale, ce sont les luxations *antérieures* qui sont les plus fréquentes. L'os se porte tantôt en avant et en dehors, tantôt, mais moins souvent, en avant et en dedans ; la luxation directement antérieure est fort rare. Certains auteurs vont même jusqu'à en contester l'existence.

L'astragale peut encore se luxer soit en *dedans*, soit en *dehors*, soit en *arrière*.

Toutes les luxations peuvent se compliquer de plaie. Nous allons traiter sommairement la question à propos de chaque variété sans nous attacher aux déformations et aux nombreux degrés physiques des luxations de l'astragale en général. Ces symptômes sont communs aux luxations fermées et aux luxations compliquées de plaie ; elles acquièrent une importance capitale dans les premières où elles constituent la base d'un diagnostic souvent difficile, quelquefois impossible. Cette importance est moindre dans les luxations ouvertes où le diagnostic est évident et saute aux yeux. Ce sont d'ailleurs ces luxations qui forment l'objet de notre travail et nous ne saurions dépasser les limites du cadre que nous nous sommes tracé sans entrer dans le domaine immense des luxations de l'astragale en général.

A : LUXATION EN AVANT.

1^o : Luxation directe en avant.

Malgaigne (1) n'en connaissait que sept cas ; dans ceux de Desault, de Manula (2) et de Gaskell (3), il n'y avait pas de plaie. Dans les quatre autres, la tête de l'astragale faisait saillie à travers les téguments. Dans aucun cas, il n'y avait de fracture des malléoles.

Barral (4) cite l'observation d'un blessé qui présentait au devant du cou-de-pied une plaie transversale à travers laquelle faisait saillie l'astragale. La tête de l'os reposait sur le dos du scaphoïde ; on pouvait repousser ou ramener l'os à volonté. Les tendons du jambier antérieur et les extenseurs étaient divisés ainsi que l'artère pédieuse. il y avait aussi une fracture des malléoles et du calcaneum à sa partie moyenne.

2^o : Luxation en avant et en dehors

Cette luxation s'accompagne le plus souvent d'une rupture des téguments (Malgaigne). La plaie siège généralement à la partie antérieure et externe de la malléole péronière et l'os sort en avant de cette malléole, la tête dirigée obliquement en dehors. Il y a cependant des excep-

(1) MALGAIGNE. *Traité des fractures et des luxations*, 1855. T. II, p. 1048.

(2) MANULA. *In* Rognetta (*loco citato*).

(3) GASKELL. *In* Turner.

(4) BARRAL. Thèse de Montpellier, 1868.

tions à cette règle : dans ce cas, dit Banner, l'os se présentait par sa face calcanéenne. Il en était de même dans notre deuxième observation.

3^o : Luxation en avant et en dedans.

Malgaigne ne connaissait qu'un seul cas de luxation antéro-interne, sans plaie : c'était celui de Neill (1) qui l'avait rencontré à l'autopsie sur le cadavre d'une négresse de 20 ans. Dans tous les autres cas la tête de l'astragale s'était fait voir à l'extérieur.

B. : LUXATION EN DEDANS.

La luxation de l'astragale en dedans est assez commune. Elle peut parfaitement se produire sans déchirure de la peau. Mais ce qui arrive constamment, quand ce déplacement n'est pas réduit c'est la mortification des téguments soulevés... L'eschare existait dès de lendemain dans le cas de Colin (2) ; Aubray l'a vue formée le neuvième jour ; Astley Cooper, le vingt-cinquième ; Malgaigne le vingt-neuvième. Chez le malade de Guéniot (3) qui avait une luxation complète de l'astragale en avant, la réduction fut impossible, même sous le chloroforme. La peau, fortement distendue, se gangrena, on pratiqua l'extraction de l'os déplacé et le malade guérit. Le malade d'Iversen (4)

(1) NEILL. *Amer. Journ. of medical science*, 1849, vol. XVIII, p. 119.

(2) COLIN. *Journ. de méd. de Corvisart*. T. XVII.

(3) GUÉNIOT. *Gaz. des hôp.*, 1872, n^o 94.

(4) IVERSEN. *Nordiskt medicinal arkiv.*, 1876. Bd XIII.

avait une luxation en avant et en dedans. La réduction ayant été impossible, six semaines après l'accident, la tête de l'astragale avait perforé la peau et l'os était isolé dans sa cavité par la suppuration. Iversen en pratiqua l'extraction, et, quinze mois après, l'opéré quittait l'hôpital, cinq mois après, il marchait sans bâton. Cinq ans plus tard il mourut de pneumonie et, à l'autopsie, on constata, que la guérison avait eu lieu par ankylose osseuse du tibia avec le calcanéum : il y avait un raccourcissement de deux centimètres et demi.

On peut aussi citer les faits de Buchanan (1) et de Williams de Dublin (2).

Cette complication ne s'observe plus de nos jours, où l'on n'attend pas pour intervenir dans une luxation irréductible, surtout si l'os déplacé comprime les téguments et en compromet la vitalité. Il n'en était pas de même jusqu'à ces derniers temps : les dangers de l'intervention étaient alors tels que beaucoup de chirurgiens s'en absteinaient et, souvent, cela s'était fait dans l'intérêt même du malade. Une fois l'eschare tombée, on trouvait la portion saillante de l'astragale généralement atteinte de carie ou de nécrose. Si la saillie était peu considérable, on l'enlevait avec la scie : Hancock (3) et Fergusson (4) l'ont fait avec succès.

Avant eux Hey (5) l'avait proposé à un malade qui s'y

(1) BUCHANAN. *In* Hancock.

(2) WILLIAMS. *In* Erichsen science and art. of surgery, 1959, p. 270 (*American edition*).

(3) HANCOCK. *The Lancet*, 1844. T. II, p. 35, 70.

(4) FERGUSSON. *London med. gazette*, 1849. T. XLIII, p. 168.

(5) HEY.

refusa : les parties malades s'exfolièrent spontanément et le malade guérit. Dans le cas où l'os était menacé en entier, on pratiquait l'extraction consécutive, considérée alors comme nous le verrons plus loin, comme supérieure à l'extraction immédiate.

C. : LUXATION EN DÉHORS

Elle est beaucoup plus rare que la luxation en dedans. Malgaigne n'en a trouvé qu'une seule observation sans rupture des téguments. Dans tous les autres cas, l'astragale était sortie par une déchirure des parties molles, au-dessous de la malléole externe, et présentait sa poulie en dehors.

Dans un cas, celui de Morrisson (1) l'os était presque complètement détaché, les tendons du jambier postérieur et des deux fléchisseurs, les vaisseaux et le nerf tibial postérieurs étaient rompus.

D. : LUXATION EN ARRIÈRE

1^o : Luxation directe en arrière

Malgaigne ne connaissait que cinq cas de luxation directe en arrière de l'astragale. Celui de Nélaton seul était compliqué de plaie, ce qui permettait au doigt et à l'œil de constater la nature de la lésion.

A ces cinq faits, Delorme en ajoute trois : celui de

(1) MORRISON. *Annales de la chirurgie*, 1843. T. IX.

Blatin (1) celui de Lejeune (2) et celui de Mac Cormac (3). Les deux derniers étaient compliqués de plaie et dans les deux, l'astragale s'était fracturé à son milieu et la moitié postérieure seule s'était luxée.

2° : Luxation, en arrière et en dehors.

Elle n'a été observée qu'une seule fois par Turner (4) chez un homme qui avait eu la jambe violemment tournée en dedans, tandis que le pied avait été repoussé en sens opposé. L'astragale faisait saillie à travers une plaie située derrière la malléole externe. Il fait l'extraction de l'os et le malade guérit.

3° : Luxation, en arrière et en dedans.

Malgaigne ne connaissait qu'un seul cas de cette variété et la luxation avait été fermée. A cette observation Delorme ajoute les deux faits de Foucher (5), celui de Pihorel cité par Déro (6) et celui de Cheever (7). Dans ces quatre cas, il s'agissait d'une luxation du corps de l'astragale ; la tête, séparée par un trait de fracture, était restée en place. Aucune de ces luxations n'était compliquée de plaie. Dans les deux observations de Foucher, la

(1) BLATIN. *Union médicale*, 1864. T. I.

(2) LEJEUNE. *Archives médicales belges*, 1875, 5^e série.

(3) MAC CORMAC. *The Lancet*, 1875, T. I.

(4) TURNER. *Transac. of the prov. medical and surgical Association*, 1843. Vol. XI, p. 367.

(5) FOUCHER. *Bull. de la Société anatomique*, 1853.

(6) DÉRO. Thèse Paris, 1864.

(7) CHEEVER. *Boston med. and surg. J.* août, 1875.

luxation n'ayant pas été réduite, la peau qui rencontrait la saillie osseuse se sphacéla et, à la chute des eschares, on pratiqua l'extraction consécutive et les malades guérèrent.

E : LUXATION, PAR ROTATION.

La luxation par rotation est extrêmement rare. L'astragale exécute *sur place*, autour de son axe vertical, un mouvement de rotation d'un quart de cercle et plus. Dans un cas de Laumonier, on voyait la tête de l'astragale sortant à travers les téguments, au-dessous de la malléole interne, entre les tendons du jambier postérieur et du long fléchisseur, tandis que sa poulie était située transversalement dans la mortaise tibio-péronière, tenant en diastasis les deux os de la jambe.

On a vu la rotation encore plus prononcée et, dans le cas de Denonvilliers, le corps de l'astragale, déplacé par un trait de fracture de la tête restée en place, croisait à angle droit le calcanéum et sa poulie se montrait à travers les téguments, au-dessous et en arrière de la malléole interne.

La luxation par rotation peut exister sans plaie, mais les cas en sont rares : tels sont ceux de Thierry (1) et de Foucher (2).

F : LUXATION PAR RENVERSEMENT.

Une autre variété de la luxation de l'astragale, c'est la luxation par renversement dans laquelle l'os, tout en res-

(1) THIERRY. *L'Expérience*, 1840. T. III.

(2) FOUCHER. *Revue médico-chirurg.*, 1845. T. XVI.

tant à sa place, a exécuté un mouvement de rotation autour de son axe antéro-postérieur, de telle façon que sa face supérieure tend à regarder en dedans ou en dehors, suivant que le renversement s'est produit du côté interne ou externe. Le renversement, qui s'opère, comme on le voit, dans l'articulation même, peut être complet ; la face supérieure devient alors inférieure et l'on se trouve ainsi en présence de la luxation par renversement *sens-dessus dessous*. Une particularité curieuse à noter, c'est que dans aucun des cas signalés, il n'existait ni fracture, ni solution de continuité des téguments.

En somme, par le court exposé qui précède, on voit qu'exception faite des luxations par renversement, toutes les autres luxations de l'astragale peuvent s'accompagner de plaie, et s'en accompagnent même assez souvent.

La rupture des téguments est tantôt *primitive*, tantôt *secondaire* ou *consécutive*.

1^o) *Plaie primitive*. — Lorsque les téguments ont été déchirés par le fait même du traumatisme, l'astragale fait au dehors une saillie plus ou moins considérable suivant l'étendue du déplacement.

La plaie des téguments présente des caractères que nous allons signaler brièvement.

État de la plaie. — L'état de la plaie varie suivant les cas et dépend de la situation du pied pendant le traumatisme, et de la violence de ce traumatisme. Tantôt il s'agit d'une plaie contuse, aux lèvres plus ou moins écrasées et mâchonnées ; telle la plaie de la malade de notre

première observation. Tantôt, au contraire, les bords en sont nettement coupés, la plaie est d'une régularité à peu près parfaite et pourrait faire croire, à première vue, à une plaie opératoire. Cette disposition, bien moins fréquente que la première, était frappante chez notre deuxième malade.

Les *dimensions* de la plaie sont variables. La rupture des téguments peut être plus grande que la longueur totale de l'os luxé : elle peut atteindre et même dépasser dix centimètres. Quelquefois, au contraire, elle constitue par sa petitesse une sorte de boutonnière qui enserme l'os hernié, et l'étrangle, ce qui nécessite, qu'il s'agisse d'extraire l'astragale ou de le réduire dans sa cavité, un débridement plus ou moins large. D'ailleurs ce débridement permettra de mieux se rendre compte de l'état de l'articulation, de l'étendue des lésions afin de pouvoir agir plus sûrement. Elle permet entre autres choses, une plus complète désinfection d'un foyer toujours plus ou moins infecté.

Faisons remarquer de plus que cet étranglement de l'os luxé par une plaie trop petite entre pour une part assez grande dans la genèse des douleurs, généralement très vives qu'accusent les malades, lesquels, une fois le débridement fait et la réduction ou l'ablation pratiquée, sont presque immédiatement soulagés.

État de l'os luxé. — L'astragale peut s'être luxé en entier ; il se présente alors par sa tête, son extrémité postérieure, l'une de ses faces ou l'un de ses bords. Dans les luxations antérieures (antéro-internes ou antéro-externes), c'est généralement la tête qu'on aperçoit, quoique sous ce rapport on observe de nombreuses exceptions.

Souvent l'astragale est cassé et le trait de fracture porte communément au niveau du col, séparant la tête du corps ; moins souvent l'os est cassé en son milieu et séparé en deux fragments à peu près égaux. Dans ces cas de fracture, tantôt c'est la tête de l'astragale qui fait hernie, le corps restant en place ; tantôt, c'est la disposition inverse : le corps seul est projeté au dehors, la tête restant à sa place et gardant ses connexions ligamenteuses avec le scaphoïde et le calcanéum. Il peut arriver cependant que la tête presque cachée à l'intérieur de la cavité articulaire ait complètement perdu ses attaches. Elle constitue alors un corps étranger qui peut être la source de nombreux accidents et qu'il faut avoir grand soin d'extraire.

Enfin, l'astragale peut être brisé en plusieurs fragments, mais le fait est rare.

Dans toute luxation de l'astragale les connexions de l'os avec les parties avoisinantes sont détruites, mais à des degrés différents. Il peut arriver qu'une bonne partie des ligaments soient conservés : la luxation est alors incomplète. Or, qui dit ligaments dit éléments de nutrition, car les ligaments sont les véhicules des vaisseaux qui pénètrent l'os à leurs insertions. Si donc les ligaments sont conservés en partie, les moyens de nutrition de l'os sont indemnes et l'os peut être remis en place sans qu'il soit condamné à se nécroser. Tel est l'argument qui a été invoqué par les chirurgiens à l'appui de leur manière de faire lorsqu'ils ont pratiqué la réduction.

Disons ici, que comme l'a bien montré Malgaigne, tous les ligaments astragaliens sont loin d'avoir la même valeur au point de vue de la nutrition de l'os. Ceux qui l'u-

nissent à la mortaise tibio-péronière n'ont aucune valeur et leur arrachement ou leur intégrité ne peut en rien décider de la conduite à tenir. L'astragale est nourri par sa face inférieure ; les vaisseaux cheminent dans l'épaisseur de la double haie du puissant ligament astragalo-calcanéen, et le pénètrent par cette gouttière qui forme le plafond du tunnel et qui, à l'état frais ou sec, présente une infinité de trous nourriciers dont elle est criblée et qui servent à la pénétration des vaisseaux. Le tout donc est de savoir si ces précieux trousseaux fibreux sont conservés : si oui, l'os peut être réduit impunément ; sinon il est fatalement condamné à se sphacéler et à nécessiter, à brève échéance, une extraction secondaire urgente.

Dans un cas probablement unique dans la science, dû à Hammersly et qu'on pourrait, sans doute, rapporter à la variété de luxation en dehors, il s'agissait d'un jeune homme qui, ayant reçu sur la jambe une pile de planches, présentait en dehors du cou-de-pied une plaie de 4 pouces (10 centimètres) à travers laquelle sortait la malléole externe. On apportait en même temps au chirurgien l'astragale expulsé en totalité et qu'on avait ramassé par terre. Le sujet succomba (1).

2^e Plaie consécutive. — Dans d'autres circonstances, il n'existe pas de plaie au moment de l'accident ; mais, par suite de la pression exercée par l'os déplacé de dedans en dehors, les téguments, trop distendus, se sphacèlent et, à la chute de l'eschare, l'astragale se trouve mis à nu.

Cette complication est, avons-nous dit, devenue rare de

(1) FOLLIN et DUPLAY. *Pathol. externe*. T. III, p. 394,

nos jours, où l'on intervient dans les luxations fermées irréductibles.

Complications. — L'ouverture des nombreuses gaines synoviales tendineuses qui se trouvent dans la région du cou-de-pied, la mise à nu des tendons, leur déplacement ou leur rupture sont des complications ordinaires de la luxation ouverte de l'astragale.

La fracture de l'astragale, celle du calcanéum ne sont pas rares.

Celle des os de la jambe, tibia et péroné, surtout des malléoles sont fréquentes. Toutes ces complications sont par elles-mêmes moins graves que la plaie qui ouvre l'articulation.

On a noté aussi la rupture de l'artère tibiale postérieure de l'artère tibiale antérieure, de la pédieuse, de la péronière (Verneuil), la contusion et même la rupture du nerf tibial postérieur.

Enfin, ici comme dans les luxations tibio-tarsiennes et sous-astragaliennes, il peut survenir des *accidents consécutifs* tels que : abcès circonscrits, phlegmons profonds de la jambe et du pied, arthrite aiguë, arthrite chronique, nécrose, etc., ces accidents sont heureusement devenus beaucoup moins fréquents depuis l'avènement de la chirurgie antiseptique.

Diagnostic. — Dans les luxations compliquées de l'astragale, le diagnostic ne présente aucune difficulté. L'os se présente à la vue et il n'y a qu'à regarder. Mais là ne doit pas s'arrêter l'examen. Il faut savoir si l'os est entier ou s'il est fracturé, dans quel état sont ses attaches ligamenteuses, s'il n'y a pas en même temps une fracture des

malléoles, si les tendons, les vaisseaux et les nerfs de la région sont intacts. Ce sont autant de questions importantes qu'il faut élucider et qui peuvent entrer en ligne de compte lorsqu'il s'agit d'intervenir.

Pronostic. — Le pronostic varie naturellement, suivant la gravité des lésions et suivant la conduite du chirurgien. Nous verrons tout à l'heure, en ce qui concerne le pronostic au point de vue fonctionnel, les résultats, fournis par les différentes méthodes de traitement et les enseignements pratiques que nous devons en tirer.

Le pronostic *quod vitam* est aussi favorable aujourd'hui qu'il a été grave il y a quelque trente ans, époque à laquelle la mort dans les luxations exposées de l'astragale n'était pas un fait rare.

TRAITEMENT

C'est à Fabrice de Hilden (1) que l'on doit la première observation d'astragalectomie pour une luxation compliquée de cet os. Cet auteur rapporte qu'un ministre ayant sauté d'une chaussée de trois pieds de haut, l'astragale fut totalement déplacé, avec plaie extérieure. Comme il ne tenait que par quelques fibres, le chirurgien l'enleva et mit en usage tous les moyens propres à combattre les accidents, ce qu'il fit avec un tel succès que le malade guérit et put marcher sans bâton, ce qui n'eut lieu pourtant qu'à la longue et avec de grandes difficultés (in Boyer).

Plus de cent ans après, Jean-Louis Petit (2) (pour la première fois) étudia la question avec soin. Nous détachons de son ouvrage les pages intéressantes que l'on va lire :

« Il n'est point de luxations plus dangereuses que celles du pied ; j'en ai vu, néanmoins, plusieurs qui ont été réduites et guéries par les moyens ordinaires ; mais j'en ai vu d'autres où l'on s'est repenti de n'avoir pas fait d'abord l'amputation, parce qu'il est survenu des accidents qu'on ne prévoyait pas et qui ont fait périr en peu de jours les

(1) FABRICE DE HILDEN. *Centur.* 2. Obs. 67, 1582.

(2) J.-L. PETIT. *Traité des maladies chirurgic. et des opérations qui leur conviennent.* Ouvrage posthume. Paris, 1790,

malades. Il paraîtra peut-être extraordinaire que je propose ici de faire une opération telle que l'amputation dans une luxation, compliquée à la vérité, mais qu'on peut réduire : c'est cependant le seul moyen de sauver la vie des malades dans le cas que je vais désigner.

« Les luxations du pied les plus fâcheuses ne sont pas toujours celles où il y a le plus de désordres apparents. L'astragale, en sortant de sa cavité, casse quelquefois l'une ou l'autre malléole ; et ces luxations peuvent être suivies de moins d'accidents que lorsqu'il n'y a point de fracture : ceci paraîtra peut-être un paradoxe ; c'est néanmoins une vérité que l'expérience confirme et dont il est facile de se rendre raison. Il est constant que, quand l'astragale est chassé de sa cavité, si une partie de la force qui pousse cet os n'est pas employée à fracturer l'une ou l'autre malléole, elle agira tout entière sur les parties molles du voisinage ; les ligaments, les capsules et les tendons en seront plus rudement déchirés ; la peau même pourra être percée par la tête de l'astragale : dans ce cas le renversement du pied sera si grand que la portion supérieure de cet os se montrera toute en dehors, et se trouvera comme étranglée dans l'ouverture des téguments ; il ne sera pas possible de la replacer sans faire des incisions. En un mot, les parties peuvent souffrir au point que le délabrement soit irréparable comme on le verra par l'observation qui suit.

« **Observation.** — Un habitant de Mons en Hainault tomba dans une cave, et se luxa le pied du côté de la malléole interne. Un bailleur faisait en vain, depuis deux heures, tous ses efforts pour replacer le pied lorsqu'on m'appela ; la difficulté de réduire cette

luxation ne venait pas de la tension des muscles ; l'astragale avait passé au-dessous de la malléole interne sans la rompre ; mais il y avait à la peau une déchirure dans laquelle il était retenu de façon qu'on ne pouvait le remettre dans sa situation par les extensions ordinaires. Je coupai la peau haut et bas pour détruire l'étranglement, et l'os rentra facilement dans sa place. Le malade fut soulagé de ses vives douleurs ; je le plaçai commodément et je lui fis une copieuse saignée. Tous les assistants et surtout les parents m'accablèrent de louanges ; je n'avais alors que seize ans. Ma jeunesse me fit recevoir ces éloges avec plaisir ; je ne prévoyais point quelle devait être l'issue de l'opération. Mon malade fut à merveille les deux premiers jours ; au troisième il eut des inquiétudes. La fièvre s'alluma, et il sentit de très vives douleurs ; je trouvai le pied enflammé et tendu jusqu'au-dessus des malléoles ; je le passai à l'ordinaire ; je fis une sixième saignée et j'ordonnai un cataplasme émollient. J'appelai en consultation le chirurgien-major de notre hôpital. Il approuva les saignées et le cataplasme ; mais il prononça un arrêt terrible pour le malade, pour la famille et pour mon amour-propre : « Il faut, dit-il, saigner encore le malade et préparer l'appareil pour lui couper la jambe demain matin si les choses ne sont pas mieux ». J'eusse souhaité, autant pour moi que pour le malade, qu'il n'eût pas été si laconique, ni si prompt à se décider ; mais les hommes en place ne se prêtent pas toujours à certaines considérations. Nous sortîmes ensemble et il me dit que, si pareilles blessures me tombaient entre les mains, il fallait couper la jambe, et ne point attendre que les symptômes m'y obligeassent. Je lui en demandai la raison. Il se contenta d'ajouter qu'il n'avait jamais sauvé de pareils malades qu'en faisant l'amputation, mais qu'elle ne réussissait que quand on la faisait sur le champ. Le lendemain le pied du malade fut gangrené ; je fis l'amputation et le malade mourut cinq ou six jours après. Il y a plus d'une leçon pour la jeunesse dans l'histoire que je viens de rapporter : je ne sais pas même si le procédé de notre chirurgien-major n'en doit pas servir à ceux qui seraient tentés de prononcer un pareil arrêt avec si peu de ménagement en pré-

sence des malades. En effet le malade s'écria : Je suis mort ! et fut si découragé qu'on ne put jamais le tranquiliser.

Autre observation. — La campagne suivante, je fus appelé par un de mes amis qui soignait un paysan qui, en tombant, s'était fait une pareille luxation. Mon confrère, quoique mon ancien en chirurgie, était tombé dans une plus grande faute que moi : n'ayant pas osé faire des incisions pour réduire l'os ; le pied, la jambe, et la moitié inférieure de la cuisse se gonflèrent et s'enflammèrent ; c'était le cinquième jour. N'ayant pas regardé comme un axiome la décision du chirurgien-major de Mons, je ne proposai point l'amputation ; je conseillai seulement de dilater l'ouverture de la peau pour réduire l'astragale. Cela se fit avec succès ; il sortit une grande quantité de sang corrompu et de matière fétide ; les douleurs cessèrent, la fièvre diminua et le malade fut guéri en six semaines.

« Ces deux observations, faites à six mois l'une de l'autre me donnèrent bien à penser. Mon confrère s'applaudissait ; il me semblait cependant qu'il y avait bien de l'irrégularité dans sa conduite. Je lui fis part de ce qui m'était arrivé en comparant son procédé avec le mien. Nous convinmes qu'il aurait dû réduire le pied, comme je l'avais fait : cependant l'évènement et l'autorité de notre major me prouvaient que je n'avais pas bien procédé ; il me restait néanmoins quelque doute en voyant que le malade de mon confrère, pour le moins aussi affecté que le mien, et traité plus irrégulièrement, avait été guéri.

Depuis ces deux malades j'en ai vu plusieurs en pareils cas : les uns sont guéris sans perdre leurs membres ; on a fait l'amputation à d'autres ; et, de ceux-ci, il en est plus mort qu'il n'en est échappé ; j'en ai même vu guérir par les seules forces de la nature.

Ces observations sont bien capables de rendre un chirurgien incertain sur la route qu'il doit suivre dans des cas semblables : il faut cependant qu'il prenne un parti. Je crois que le plus sage est celui de réduire d'abord la luxation, et ensuite de tenter tout ce qui peut prévenir les accidents avant que de se déterminer à l'amputation ; mais, s'ils paraissent s'annoncer, il ne doit pas attendre qu'ils soient parvenus à un certain degré pour recourir à l'amputation ; le moindre délai, dans ce cas, serait funeste : c'est une circonstance bien délicate pour un praticien. Si le génie et l'expérience lui sont nécessaires, c'est dans cette occasion ; s'il temporise mal à propos, il perd tout ; mais aussi il ne doit pas donner dans l'excès de ceux qui sont toujours impatients de donner des preuves de leur dextérité. Ces deux extrémités sont également vicieuses : il faut savoir prendre un juste milieu ».

On a prétendu que, Jean-Louis Petit avait érigé en principe l'amputation de la jambe dans les luxations totales de l'astragale avec plaie. Nous venons de voir qu'il n'en est rien et que cet illustre chirurgien professait, au contraire, qu'il fallait réduire l'os luxé, quitte à ce qu'en cas d'insuccès on recourût à l'amputation. De l'astragalectomie, il n'est pas fait mention.

Boyer (1) est encore plus avancé dans le sens conservateur. Voici comment il s'exprime : « Lorsque l'astragale est sorti par la plaie des téguments, et qu'il est comme étranglé par l'ouverture qui lui donne passage, de façon qu'il est impossible de le replacer, on doit agrandir

(1) BOYER. *Traité des mal. chirurgic. et des opér. qui leur conviennent*. T. IV, p. 388.

l'ouverture par une incision, et lui donner une étendue suffisante pour rendre facile le remplacement de l'os. »

Un peu plus loin il ajoute : « Lorsque la luxation du pied est accompagnée de celle de l'astragale sur le calcaneum et le scaphoïde ; que le premier de ces os s'est échappé presque totalement par une plaie large des téguments ; et que les ligaments qui l'unissent aux deux autres sont tellement déchirés qu'il ne tient plus que par quelques faisceaux ligamenteux, le parti le plus sage est de faire l'extraction de cet os, en coupant avec le bistouri ou des ciseaux, les portions ligamenteuses par lesquelles il tient encore. Dans ce cas, l'astragale doit être considéré, en quelque sorte, comme un corps étranger qui ne pourrait plus reprendre sa place, encore moins se réunir avec les autres parties du pied, et dont la présence serait une source d'accidents graves. Le moyen le plus sûr de prévenir ces accidents, ou de les faire disparaître lorsqu'ils se sont déclarés ; c'est d'amputer cet os. Après l'ablation de l'astragale, le tibia se rapproche du calcaneum, les parties molles qui environnent l'articulation éprouvent un relâchement qui apaise la douleur et la tension inflammatoire. Le vide énorme qui résulte de cette extraction diminue promptement ; les surfaces articulaires du tibia, du péroné et du calcaneum se couvrent bientôt de bourgeons charnus qui se réunissent ; les os de la jambe se soudent avec le calcaneum, et le malade guérit à la faveur de cette soudure. A la vérité les mouvements du pied sont abolis, et le membre perd une partie de sa longueur, égale à la hauteur de l'astragale ; mais ces inconvénients sont légers en comparaison des accidents sans nombre

auxquels on exposerait le malade en voulant conserver cet os. »

Boyer rapporte dans son traité (1822) plusieurs observations d'astragalectomie. Une observation était due à Aubray, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Caen, qui avait enlevé l'astragale le onzième jour de l'accident et dont le malade était guéri. Un autre cas était dû à Ferrand, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Paris.

Le célèbre Desault (1) avait pratiqué trois fois et avec succès cette extirpation. L'un des trois malades, une femme âgée de plus de 50 ans, mourut néanmoins deux mois après l'opération d'une fièvre d'hôpital. L'autopsie, faite par Boyer, lui montra le tibia déjà presque entièrement soudé au calcanéum.

En 1790, il fut publié dans la *Médecine éclairée par les Sciences physiques* », de Fourcroy, deux observations d'extraction de l'astragale pour luxation compliquée de plaie, suivie dans les deux cas de succès. Le premier était dû à Laumonier (de Rouen) l'autre à Mauduit.

Deniel (2) ayant été appelé auprès d'un malade atteint de luxation du pied gauche, avec sortie de l'astragale par une plaie de la région de la malléole interne, se décida, malgré l'opinion de deux confrères qui voulaient que l'on pratiquât l'amputation, à enlever l'astragale au huitième jour de l'accident, et au bout de trois mois et demi le sujet fut en état de marcher.

Nous assistons donc avec Boyer à l'éclosion d'un mou-

(1) DESAULT. *Œuvres chirurgicales*. T. I.

(2) DENIEL. *Recueil périodique de la société de médecine*, rédigé par Sédillot, 1812.

vement contraire aux idées qui avaient cours à cette époque sur la matière et lui-même conclut en disant : « On ne doit donc point hésiter à enlever l'astragale lorsqu'il se trouve dans les circonstances dont nous avons parlé plus haut : ce parti étant de beaucoup préférable à l'amputation qui était autrefois regardée comme la seule ressource dans ce cas ».

Le mouvement est plus marqué avec D. Larrey, Richerand (1), Astley Cooper (2).

Dupuytren (3) est partisan de l'astragalectomie dans les luxations fermées à plus forte raison dans les luxations ouvertes. Voici ce qu'il dit à propos des premières :

« L'indication est évidente : il faut réduire la luxation. Si on échoue, des deux choses l'une : ou le malade restera infirme et le pied tourné en dedans (ou en dehors) et sa marche sera difficile et douloureuse.....; ou bien si des accidents d'inflammation et d'étranglement se manifestent et semblent devoir amener une terminaison fâcheuse, on sera dans la nécessité de recourir à l'extirpation de l'astragale ». « Je l'ai pratiquée trois ou quatre fois, ajoute-t-il, et aucun de ces malades n'a éprouvé d'accidents ; ils ont tous parfaitement guéri, avec un raccourcissement du membre abdominal, sans doute, et une claudication légère ».

L'illustre chirurgien rapporte entre autres observations

(1) RICHERAND. *Nosographie*. T. II.

(2) ASTLEY-COOPER. *On dislocations and fractures of the joints*. London, 1826.

(3) DUPUYTREN. *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 1839. T. II, p. 12.

celle d'une femme qui avait eu une luxation complète de l'astragale avec plaie et déchirure des parties molles, plus une fracture de l'avant-bras et une fracture du péroné du même côté (droit). Les fractures furent réduites et se consolidèrent, mais l'astragale fut laissé en place.

La malade résista à ces accidents, mais cinq ou six mois après, le pied était dans une telle torsion que la progression était impossible. Dupuytren pratiqua l'extraction secondaire de l'astragale et ramena le pied dans une bonne attitude. La malade guérit et marcha d'une façon absolument satisfaisante.

Dupuytren avait eu déjà l'occasion de pratiquer l'astragalectomie chez un homme qui avait fait une chute perpendiculaire sur le talon (1) et s'était luxé l'astragale, sans plaie des téguments. L'opération avait pleinement réussi et le malade, trois ans après son accident, marchait sans béquilles, avec une légère claudication.

Nélaton (2) va encore plus loin dans le sens de l'astragalectomie. Pour lui, dans des luxations compliquées de plaie, si la luxation est *complète*, il faut *toujours* extraire l'astragale. Dans les luxations partielles, si la réduction est possible, il faut remettre les os en place; si elle est impossible, on pourrait suivant le conseil de Desault faire la section des ligaments et réduire, si cette opération préliminaire le permet. Mais outre que ce ne sont pas toujours les ligaments qui s'opposent à la réduction, cette section serait une cause presque inévitable de nécrose

(1) DUPUYTREN. *Loco citato*. T. I, p, 296.

(2) A. NÉLATON. *Éléments de pathologie chir.*, 1817-18. T. II.

et, dans ce cas il vaudrait mieux pratiquer de suite l'astragalectomie.

Tantôt l'astragale est très mobile : il suffit alors de saisir l'os avec des pinces et de l'extraire par la plaie ; si celle-ci n'est pas assez grande, il faut l'agrandir. Tantôt l'astragale est assez adhérent pour qu'il soit impossible de l'extraire avec la pince : « on coupe alors au fur et à mesure les parties fibreuses qui s'opposent à l'extirpation ».

Plus loin il ajoute : « Les délabrements qui accompagnent les luxations de l'astragale sont quelquefois tellement considérables que l'amputation immédiate est la seule ressource que l'on ait à opposer à cette blessure. Lorsqu'il existe une plaie très étendue, que les parties molles sont déchirées, les tendons rompus, les vaisseaux et les nerfs dilacérés, il ne faut pas songer à conserver le pied, sous peine de voir des accidents formidables survenir au bout d'un temps même très court ». Cette proposition, vraie alors, ne le serait plus aujourd'hui.

Guersant (1) paraît effrayé des dangers de l'extirpation et lui préfère l'amputation. Appelé auprès du malade de Rognetta, il avait opiné et insisté pour que l'on enlevât le pied. Heureusement pour le malade, il ne fut pas écouté et ce dernier put marcher sans cette mutilation.

Bégin (2) adopta d'abord l'extirpation de l'astragale, puis sembla revenir sur son opinion et préférer l'amputation.

Vers 1852, parut dans le *Journal de médecine de Nantes*,

(1) GUERSANT. *Gaz. des hôpitaux*, 1846.

(2) BÉGIN. *Nouveaux éléments de chir*, 2^e éd.

un mémoire important du docteur Letenneur, divisé en deux parties : la première renfermait les observations de deux malades qui avaient dû subir l'ablation de l'astragale pour une luxation de cet os compliquée de plaie ; la deuxième était consacrée aux réflexions de l'auteur sur les indications de cette opération, qui, dans les deux cas, avait été couronnée de succès.

Chez le premier malade, l'ablation de l'astragale avait été pratiquée le lendemain de l'accident, après des tentatives infructueuses de réduction. Six mois après le malade marchait avec un raccourcissement de un centimètre : il y avait une ankylose parfaite entre le tibia et le calcanéum, six ans après, il mourut de pneumonie.

Dans la deuxième observation, la réduction étant également impossible, l'astragalectomie fut pratiquée séance tenante. Sept mois après, la marche s'effectuait d'une façon parfaite avec ankylose et un raccourcissement de un centimètre, sans déformation aucune du pied.

Ce mémoire fut analysé par Broca, dans une série de trois articles parus dans la *Gazette des Hôpitaux* (1). Disons de suite que le docteur Letenneur avait en ce qui concerne la dénomination de ses luxations, commis une inexactitude commune à cette époque et qu'on retrouve même dans le remarquable ouvrage d'Astley Cooper. Il intitulait ses observations : luxations de l'astragale et cependant il est dit expressément dans ses deux relations que l'astragale avait conservé ses rapports avec la mortaise tibio-péronière, mais qu'il n'était plus en con-

(1) *Gaz. des hôp.*, 1852. Nos 82, 86 et 93.

nexion avec le reste du tarse. C'était ce qu'aujourd'hui nous appelons et avec raison des luxations sous-astragaliennes. Letenneur en était arrivé à considérer l'extraction de l'astragale comme l'une des opérations les moins graves de la chirurgie d'alors. Broca ne partagea pas entièrement son avis : Après avoir passé en revue toutes les observations qui avaient été publiées jusqu'alors, il conclut en disant : « Nous croyons donc que dans l'état actuel des choses, l'extraction de l'astragale doit être pratiquée toutes les fois qu'on aura à opter entre cette opération et l'amputation de la jambe, c'est-à-dire toutes les fois que l'astragale, *complètement* luxé, fera saillie à travers la plaie, ou toutes les fois qu'une luxation sous-astragalienne compliquée de plaie résistera à toutes les tentatives de réduction. »

En 1860, Chassaignac rapporta à la Société de chirurgie (séance du 18 avril) deux observations de luxation totale de l'astragale non compliquée de plaie. Chez l'un des malades, il avait cru avoir remis l'os en place, mais plus tard la suppuration étant survenue et l'astragale ayant été extirpé, il put s'assurer qu'il n'en était rien. Chez l'autre, l'extirpation de l'os et d'une portion de la malléole interne, restée attachée à l'astragale, fut immédiate. De ces deux malades, l'un mourut d'une infiltration purulente de toute la jambe : l'autre survivait depuis neuf mois, avec un pied criblé de fistules et inutile. Chassaignac conclut en disant que l'extirpation de l'astragale dans les cas de luxation de cet os était une mauvaise opération et qu'il valait mieux recourir d'emblée à l'amputation sus-malléolaire.

Cette communication souleva au sein de la Société de chirurgie une importante discussion. J. Roux se plaçant exclusivement au point de vue de l'amputation fut d'avis que l'opération devait porter non pas au-dessus des mal-léoles mais dans l'articulation tibio-tarsienne.

Broca fit remarquer qu'il y avait péril à laisser passer l'opinion émise par Chassaignac relativement à la nécessité de l'amputation dans les cas de luxation de l'astragale avec plaie. Il n'en voulait pour preuve que les chiffres fournis par la statistique qu'il avait relevée :

Sur 78 luxations, *sans plaie* : 49 ont pu être réduites et 59 ont été irréductibles.

Dans les luxations irréductibles :

L'arthrotomie (ouverture de l'articulation et réduction consécutive de l'astragale) pratiquée 2 fois a été suivie de 2 guérisons.

L'extirpation immédiate pratiquée 2 fois a donné 1 guérison et 1 décès.

L'extirpation consécutive faite 25 fois a donné 24 guérisons ; une fois, elle a été suivie et avec succès de l'amputation de la jambe.

Sur 80 cas de luxation *avec plaie*, la réduction a été obtenue chez 14 malades.

De ce nombre :

9 ont guéri sans accident ; 2 après l'extraction consécutive de l'astragale ;

3 malades sont morts.

La réduction a été impossible chez 68 blessés :

2 sont morts promptement avant toute opération ;

5 ont été *amputés* immédiatement dont 2 sont guéris.

L'*extraction immédiate* de l'os, pratiquée 57 fois, a donné 41 guérisons et 16 morts.

La tête de l'astragale s'est *nécrosée* une fois et le malade a guéri.

La *résection consécutive* de la tête a été faite 2 fois et a donné 2 guérisons.

La cicatrisation de la plaie sur la saillie osseuse dénudée et non réduite a été observée 1 fois et compte 1 guérison.

De cet exposé, Broca conclut :

1^o) Que, dans un total de 160 luxations, l'extirpation pratiquée 86 fois n'a été suivie de mort que 17 fois ;

2^o) Que l'extirpation immédiate, pratiquée 59 fois, a donné 17 morts ;

3^o) Enfin que l'extirpation consécutive, pratiquée 27 fois a toujours été suivie de succès.

A la statistique de Broca, Dubreuil (1) ajouta sept autres faits (dont un de luxation sous-astragaliennne). Dans deux cas, celui de Jarjavay, rapporté par Verdureau (2), et celui de Demarquay, on pratiqua l'extraction immédiate de l'os : le premier malade mourut après qu'on lui eut amputé secondairement la jambe ; le second malade guérit. En somme, avec les faits cités déjà par Broca, cela faisait un ensemble de 64 extractions immédiates avec 18 morts. Cette proportion de cas heureux faisait conclure à Dubreuil que dans les luxations avec plaie, il fallait repousser les tentatives de réduction qui, le plus

(1) DUBREUIL. Th. Paris, 1864.

(2) VERDUREAU. Th. Paris 1861

souvent, étaient inutiles et pouvaient entraîner de graves accidents, témoins les deux cas malheureux de Chaussier (1) et de Velpeau (2). Pour lui l'opération de choix était *l'extraction consécutive* qui avait réussi dans tous les cas. Ce n'est que dans les cas où l'astragale était à peu près complètement chassé en dehors de la plaie qu'il fallait l'enlever immédiatement.

Ces idées sont adoptées par L. Labbé (3), Follin (4), Legouest, etc. Dans les cas de plaie consécutive, lorsque, les parties molles se mortifiant, l'articulation s'ouvre et l'astragale vient se montrer à l'extérieur. Follin est d'avis d'opérer l'extraction consécutive de l'os.

Lorsque la luxation s'est compliquée primitivement de plaie, il est indiqué de tenter la réduction ; si elle échoue, on a à choisir entre l'expectation, l'extraction immédiate, l'extraction consécutive et l'amputation. L'opération de choix est l'extraction consécutive, l'extraction immédiate ne devant être pratiquée que lorsque l'astragale n'est plus rattaché aux parties voisines que par des débris ligamenteux insignifiants.

Delorme (5) opine pour l'extraction immédiate dans les luxations totales et irréductibles. Mais en présence d'une luxation de l'astragale avec plaie, il faut essayer d'abord de réduire, à moins que l'os n'ait perdu à peu près toutes ses connexions avec les os avoisinants.

(1) CHAUSSIER. *Bull. de la Faculté de méd.*, 1812.

(2) VELPEAU. *L'Expérience*, 1843. T. II.

(3) L. Labbé. *Dict. encyclop.* Art. Astragale.

(4) FOLLIN. *Loco citato*.

(5) DELORME. *Dict. de médecine et de chir. pratiques*. Art. Pied.

Cette question de la réduction avait été, dès 1855, discutée par Malgaigne (1). Pour lui, tout dépend des connexions que l'astragale a conservées avec les parties environnantes. La portion de l'os qui est en rapport avec la mortaise tibio-péronière ne sert en rien à sa nutrition, dont les éléments lui arrivent surtout par sa face inférieure, par l'intermédiaire du fort ligament astragalo-calcaneen. « Lors donc que l'astragale est sorti en entier par la plaie, eût-il conservé ses connexions avec le tibia et le péroné, la réduction exposerait à une nécrose presque certaine ; à plus forte raison quand la luxation double ne laisse à l'os pour attaches que quelques débris de ligaments. » (Malgaigne).

Lorsque l'astragale, incomplètement déplacé ne fait au dehors qu'une légère saillie, le danger de la nécrose est bien moindre. En pareil cas, Malgaigne ne rejette pas la réduction d'une manière absolue, mais à condition que les attaches de l'os soient encore nombreuses ; aussi désapprouve-t-il les débridements pratiqués sur les tissus fibreux encore adhérents à l'os.

Mais alors même qu'on est rassuré sur la vitalité de l'os, la réduction n'est pas sans exposer à des dangers redoutables. Aussi Malgaigne est-il d'avis de pratiquer l'extraction immédiate qu'il considère comme de beaucoup préférable à l'amputation. Il cite le cas d'un paysan sur lequel son père avait pratiqué cette opération et qui faisait plusieurs lieues sans gêne ni douleur.

En Angleterre, Hancock (1) est, par contre, partisan de

(1) MALGAIGNE, *Loco cit.*, p. 4065.

(2) HANCOCK. *Anatomy and surg. of the human foot*. Londres, 1873,

la réduction dans tous les cas de luxation, même s'il y a plaie. Pour lui, si la réduction est impossible et s'il y a plaie, il faut pratiquer l'astragalectomie ; si la peau est intacte, mieux vaut attendre et se tenir prêt à agir à la moindre alerte. Il cite à l'appui de cette manière de voir l'observation d'un enfant de quatre ans chez lequel l'astragale a été réduit sous le chloroforme et qui, un an après son accident, courait les pieds nus dans la rue.

De cette observation on peut rapprocher celle de Grant (1). Il s'agit d'un homme de 35 ans qui avait une luxation complète de l'astragale en avant, avec une rotation de 90 degrés autour de son axe vertical de telle sorte que la tête de l'astragale faisait à travers les téguments du côté externe du pied une saillie de deux centimètres et demi. Il n'y avait pas de fracture. La première tentative de réduction fut infructueuse ; la deuxième réussit. Il y eut une suppuration abondante pendant deux mois. Au bout de huit mois, le blessé marchait sans bâton.

L'observation de Hart (1853), est comparable à la précédente (Poinsot).

Hamilton (2) est d'avis de réduire dans tous les cas, qu'il s'agisse d'une luxation fermée ou ouverte. Si la réduction est impossible, il conseille l'extraction immédiate, aussi bien dans l'une que dans l'autre. Il repousse l'extraction secondaire.

Poinsot (3) se fondant sur la statistique de Broca, en

(1) GRANT. *Canada med. journal*, oct. 1865.

(2) HAMILTON. *Traité pratique des fractures et des luxations*. Trad. franç. de Poinsot. Paris, 1884, p. 1179.

(3) POINSOT. *De l'interv. dans les luxations compliquées du cou-de-pied*, Paris, 1877.

ce qui concerne la réduction, s'étonne que les chirurgiens aient repoussé ce moyen. « Parmi les moyens dont dispose la chirurgie conservatrice, appliquée aux traumatismes des articulations astragaliennes, il en est un surtout dont les résultats ont fixé notre attention par leur excellence même: je veux parler de la réduction qui, placée sur le même niveau que la résection immédiate dans les luxations tibio-tarsiennes, l'emporte notablement pour celles de l'astragale. Pour ce dernier cas, l'insuccès de la réduction laisse place à une deuxième méthode non sanglante, l'expectation, dont les résultats funestes sont moins nombreux que ceux observés après l'extraction, celle-ci ne venant qu'en troisième ligne et ne supportant la comparaison que pour les luxations avec plaie ».

Ollier (1) se demande s'il ne faut pas opérer la réintégration de l'os, en cas de plaie, si, en agrandissant la place, on peut facilement faire rentrer l'astragale, à condition, bien entendu, que l'os ait conservé quelques-uns de ses moyens d'attache.

En somme, les indications de la réduction sont très limitées et c'est à l'astragalectomie que, dans la majorité des cas, il faut avoir recours.

M. Cahier (2) nous paraît avoir bien résumé la question de l'intervention dans les luxations compliquées de l'astragale. « Lorsque, dit cet auteur, le déplacement se complique d'une plaie qui n'a pas encore eu le temps de s'infecter, ou qu'il est facile de nettoyer, et quand la vitalité de

(1) OLLIER. *Traité des résections*.

(2) L. CAHIER. *Tr. de chir. clinique et opér. de Le Dentu-Delbet*
T. III, p. 307.

l'os ne paraît pas compromise, on peut encore tenter la réduction, avant d'arriver à l'extirpation. Au contraire, si la contusion des tissus est violente, que l'os est presque libre, que les téguments présentent un début de sphacèle, que la plaie paraît infectée ou que son nettoyage ne peut être fait dans des conditions convenables, c'est à l'astragalectomie d'emblée qu'il faudra recourir. »

Il est permis cependant de dire que l'état de la plaie n'est pas une indication d'intervention ou d'abstention. Il est presque toujours possible de la bien désinfecter. Ce qui est capital, par contre, et ce qui pour nous tranche la question, c'est l'état des ligaments, surtout du ligament interosseux. Est-il intéressé, et il l'est presque toujours dans les luxations doubles, nul doute qu'il faille intervenir et le plus tôt sera le mieux. Il n'y a évidemment pas à songer à réintégrer dans sa cavité un os dépourvu de ses moyens de nutrition et destiné fatalement à périr. Nous croyons que dans la plupart des observations de luxation compliquée, la luxation n'était pas complète : l'astragale était encore relié au calcaneum par des trousseaux fibreux qui, s'ils n'étaient plus suffisants en tant que moyens d'attache assuraient néanmoins la vitalité de l'os, autrement, on ne comprendrait pas que la réduction d'un astragale réduit au rôle d'un corps étranger n'ait pas amené d'accident. C'est ainsi d'ailleurs que s'expliquent ces observations dans lesquelles, un ou deux mois après la réduction, des phénomènes de gangrène ou d'inflammation obligèrent les chirurgiens à intervenir.

Les mêmes considérations doivent dicter au chirurgien la conduite à tenir, en cas de fracture de l'astragale. Le

fragment qui fait saillie à travers les téguments ayant été enlevé, l'autre peut être laissé en place. Il tient encore aux os avoisinants ; sinon il faut procéder à son extraction.

C'est ainsi que Thierry et Rumsey, dans un cas où le trait de fracture avait divisé l'os horizontalement, ont enlevé le segment supérieur et laissé en place le segment inférieur qui avait gardé ses attaches vasculaires.

Une fois l'intervention décidée, comment doit-on procéder à l'opération ?

Tout d'abord, le malade doit être endormi. Les diverses manœuvres que nécessite la désinfection du foyer ne sauraient être supportées autrement ; elles seraient forcément incomplètes avec un malade réveillé, qui souffre et se démène sur la table.

L'anesthésie obtenue, il faut nettoyer énergiquement le champ opératoire, tant au niveau de la lésion qu'au dessus et au dessous. Ceci fait, on saisit l'astragale avec le davier de Farabeuf ou, à défaut, avec une forte pince on le tire à soi, et avec les ciseaux on résèque les débris ligamenteux qui le retiennent encore. Si l'ouverture de la peau n'est pas suffisante, on l'agrandit. L'astragale étant extrait, il faut explorer le foyer avec soin, s'assurer de l'état des fragments, en cas de fracture, lier les vaisseaux qui pourraient être ouverts, etc... Puis on procède à une désinfection la plus parfaite possible de ce foyer : c'est de cette désinfection que dépend le résultat fonctionnel obtenu ; aussi ne saurait-on la rendre assez énergique. L'eau phéniquée forte trouve ici une bonne indication. L'eau oxygénée qui possède des propriétés bactéricides merveilleuses associée à l'eau phéniquée au 1/20^e assure

la désinfection. Nous sommes convaincu que c'est à cette association qu'est dû l'excellent résultat obtenu dans notre deuxième observation.

Le lavage du foyer étant terminé, la plaie est pansée avec de la gaze iodoformée, et le pied est ramené dans une attitude correcte et maintenu dans une bonne position, par un pansement serré convenablement. Nous pensons qu'il est inutile d'enserrer le pied et la partie inférieure de la jambe dans une attelle plâtrée (Cahier), et cela pour des raisons que nous ferons valoir tout à l'heure.

Le malade est ramené dans son lit et au réveil, il se sent généralement soulagé par l'opération. Très souvent, en effet, au moment où on l'amène à l'hôpital, il se plaint de douleurs atroces que le moindre mouvement exaspère.

S'il n'y a pas de température, le pansement ne doit être défait que le surlendemain. Le drainage devient inutile et il suffit d'un simple pansement à plat. En même temps, on mobilisera très doucement le pied et cette mobilisation doit être faite, jusqu'à cicatrisation complète.

Si la désinfection n'a pu être faite, s'il survient des complications telles que : abcès circonscrits, phlegmons profonds, il faudra naturellement y opposer le traitement nécessaire.

Le malade doit garder le lit pendant quatre semaines. Si jusque là tout s'est bien passé, il faudra commencer à le faire marcher à condition que le cou-de-pied soit bien maintenu, soit par une chaussure spéciale, soit par un pansement suffisamment serré.

Que se passe-t-il dans le foyer de la luxation ?

Jusqu'à une époque qui n'est pas ancienne, la guérison s'obtenait toujours au moyen d'une ankylose parfaite entre le tibia et le calcaneum. Le fait a été signalé par tous les auteurs, notamment par Boyer, Dupuytren, Malgaigne, Delorme, etc. Cela se comprendrait aisément si l'on songe qu'avant l'antisepsie, les plaies opératoires résultant de l'astragalectomie, qu'elle fût primitive ou consécutive, supprimaient infailliblement. La suppuration était franche, de *bonne nature*, comme disaient les anciens ; elle durait de six semaines à deux mois, souvent davantage ; et c'est cette suppuration qui, en détruisant les surfaces articulaires du tibia et du calcaneum, amenait la soudure de ces deux os. Naturellement, le pied ayant perdu une grande partie de sa mobilité, les malades s'en ressentaient et le résultat fonctionnel était loin d'être parfait.

Cependant, même avant l'avènement de la méthode antiseptique, on avait observé des cas, rares il est vrai, dans lesquels les malades à qui on avait enlevé l'astragale, avaient conservé une certaine mobilité de leur pied.

Le célèbre chirurgien américain Alexandre Stevens (1) avait pratiqué l'extraction de l'astragale pour une luxation exposée de cet os, chez un malade qui, plusieurs mois après, guérit avec une déformation insignifiante du pied et avec une jointure mobile, boitant très légèrement.

Norris (2) rapporte que le professeur Wistar avait

(1) STEVENS. *North. amer. med. and surg. Journal*, janvier 1827.

(2) NORRIS. *Amer. J. of med. sc.*, août 1837.

extirpé l'astragale dans un cas analogue et que le malade avait guéri en conservant une certaine mobilité dans sa nouvelle jointure.

Stephenson (1), ayant eu à traiter une luxation de l'astragale en avant et en dedans avec une plaie de 10 centimètres, tenta la réduction. Celle-ci étant impossible, il extirpa l'astragale. L'opération est du 3 juillet, le 30 la cicatrisation était complète. Le 1^{er} septembre, le malade marchait avec aisance : le raccourcissement était inappréciable et les mouvements du cou-de-pied étaient normaux.

Aujourd'hui, nous possédons, heureusement, les moyens de prévenir l'infection ou, si celle-ci est établie, de la combattre énergiquement et de l'enrayer. Nous sommes donc en droit de nous attendre à avoir dans la nouvelle articulation tibio-calcaneéenne des mouvements aussi parfaits que possible. Mais ce qui, à notre avis, est aussi important que la désinfection, au point de vue de la mobilité, c'est la mobilisation. Voilà pourquoi nous croyons inutile d'enfermer le pied dans une attelle plâtrée et nous jugeons indispensable de mobiliser le pied, si peu que cela soit, dès les premiers pansements. Notre deuxième observation en est un exemple probant.

(1) STEPHENSON. *The Lancet*, 1882. T. II, p. 441.

OBSERVATIONS

Observation I

Luxation totale et compliquée de l'astragale droit. — Astragalectomie (L. KENDIRDIJ. *Bull. de la société d'anatomie*, 1899, p. 744) (1).

Le 8 juin 1899, on amena à l'Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe, dans le service de M. Lucas-Championnière, la nommée Elisa L..., âgée de 48 ans. Elle était atteinte d'une luxation totale de l'astragale droit, compliquée d'une rupture des téguments sur le côté interne du cou-de-pied : voici comment l'accident était arrivé :

La malade se trouvant à une fenêtre du premier étage, tomba par mégarde dans la cave. Dans sa chute, elle tenta de s'accrocher à la trappe qu'elle entraîna avec elle. Son pied droit se trouva pris entre la trappe et le bord de l'ouverture et enserré comme dans un étau. La malade se vit alors suspendue en l'air et resta dans cet état jusqu'à ce que des personnes qui avaient été témoins de l'accident et qui étaient accourues à son secours, la croyant au fond de la cave, soulevèrent la trappe : la malade dégringola alors dans l'escalier de la cave, où elle fut ramassée.

Elle prétendait que sa luxation s'était produite au moment où son pied avait été pris dans la trappe, et que sa chute dans l'escalier ne l'avait presque pas endommagée. La chose est probable, étant donné ce que nous savons du mécanisme ordinaire de ces luxations.

(1) Ces deux observations n'ont été publiées qu'en partie. Nous les donnons ici complétées.

Il était trois heures de l'après-midi lorsque la malade fut amenée à l'hôpital. L'interne de garde, appelé aussitôt, enleva l'astragale, en partie, car l'os était divisé par un trait de fracture en deux fragments dont l'un comprenait le corps, lequel faisait saillie à travers la plaie, l'autre la tête qui était restée en place. L'extraction faite, on désinfecta énergiquement le foyer de la luxation et on appliqua un pansement compressif.

La plaie était contuse, oblique, en bas et en arrière, elle était située devant la malléole tibiale et avait une longueur de près de huit centimètres.

Malgré la désinfection et le drainage, la malade eut de la température en même temps que des douleurs très vives. Trois jours après, on lui découvrait sur le côté externe du cou-de-pied un abcès circonscrit, avec emphysème sous-cutané. L'ouverture et la désinfection de cet abcès n'amenèrent aucune amélioration, tellement qu'on agita un moment la question de l'amputation.

L'état de la malade resta précaire. Le samedi 15 juillet, la malade étant endormie, la cavité articulaire fut explorée avec soin, on trouva la tête astragaliennne, libre au milieu de la suppuration, en même temps qu'un grand nombre d'esquilles osseuses provenant des malléoles ; la mortaise tibio-péronière et le calcaneum étaient dépourvus de leur cartilage et présentaient des surfaces rugueuses. Deux clapiers purulents et fétides furent ouverts. Ensuite, on nettoya le tout avec de l'eau phéniquée au vingtième et de l'eau oxygénée et on pansa la plaie. La malade alla mieux après cette intervention ; les plaies mirent un certain temps à se cicatriser et, dans les premiers jours de septembre, elle quitta l'hôpital.

Elle est rentrée le 1^{er} novembre, ne pouvant pas se servir de son pied. Nous avons pu l'examiner avec soin et voici ce que nous avons trouvé.

Le pied est en ankylose parfaite avec la jambe. Il est légèrement œdématisé et insensible, surtout au niveau des orteils. Nous nous demandons si le nerf tibial postérieur n'a pas été intéressé par la luxation. De plus, le pied est dévié en avant, de sorte que l'axe de

la jambe tombe en arrière du talon. Le raccourcissement est assez marqué; il dépasse deux travers de doigt.

La malade ne peut marcher sur ce pied sans souffrir et elle demande à être soulagée.

Cette observation est instructive à plus d'un point de vue. Tout d'abord, nous voyons que la luxation, outre qu'elle était exposée, s'était compliquée d'une fracture de l'astragale et d'une fracture de la pointe des malléoles. La tête de l'astragale fut laissée en place, parce qu'on croyait qu'elle avait conservé ses moyens d'attache qui sont en même temps des moyens de nutrition. Or, on a vu plus tard qu'il n'en était rien et que cette tête était réduite à l'état de corps étranger.

Nous croyons qu'il aurait mieux valu, à la première intervention, endormir la malade. L'anesthésie générale aurait permis une exploration plus minutieuse du foyer de la luxation. De plus, nous pensons qu'il eût été préférable d'associer à l'eau phéniquée forte, l'eau oxygénée qui possède des propriétés bactéricides remarquables, et qui, peut-être, eût mieux nettoyé une plaie préalablement infectée.

Enfin, fait important, la malade a avoué avoir eu, il y a dix ans, une fracture du tibia du même côté, sans préciser le diagnostic. Il est certain que cette fracture dont elle s'était toujours ressentie, avait porté une atteinte sérieuse à la nutrition du pied qui se trouvait ainsi lors de la luxation, en état de moindre résistance.

Observation II.

Luxation totale et compliquée de l'astragale droit. — Astragalectomie (idem).

M^{me} S..., âgée de 32 ans, se trouvant le 23 juin 1899 dans une voiture, fut violemment projetée à terre par une autre voiture venant en sens opposé. Son pied fut pris, dit-elle, entre le marchepied et l'une des roues. Transportée immédiatement à l'Hôtel-Dieu, dans le

service de M. Championnière, elle présentait à l'examen, sur le côté externe du cou-de-pied, une plaie longue de près de trois travers de doigt, oblique en bas et en arrière et située devant la malléole externe.

Par cette plaie, dont les bords étaient tellement nets qu'on aurait pu croire à une plaie opératoire, émergeait l'astragale qui avait exécuté un mouvement de rotation, autour de son axe antéro-postérieur et se présentait par sa face inférieure calcanéenne, ce seul détail permettait d'affirmer que le ligament interosseux était rompu et constituait une indication suffisante pour l'extraction de l'astragale.

La malade fut immédiatement endormie au chloroforme. Le champ opératoire fut nettoyé avec soin, puis, l'astragale ayant été saisi avec un davier de Farabeuf fut débarrassé des minces tractus fibreux qui le retenaient encore et enlevé. Il restait à sa place une vaste cavité qui fut nettoyée énergiquement, d'abord avec de l'eau oxygénée (à douze volumes), puis avec de l'eau phéniquée au vingtième. La plaie fut ensuite pansée à plat, sans drainage, à la gaze iodoformée et le pied, bien maintenu par un pansement convenablement serré, fut placé dans une gouttière métallique garnie d'ouate.

Le soir de l'opération, la température était de 37°5 et elle se maintint à la normale jusqu'à la fin.

Les douleurs, si vives avant l'opération, avaient disparu.

Le premier pansement fut défait le surlendemain. La plaie s'était fermée dans ses trois quarts inférieurs : par le quart supérieur on injecta dans la cavité une petite quantité, d'abord d'eau oxygénée, puis d'eau phéniquée forte. Deux jours après la plaie n'était plus perméable. Le vingt-et-unième jour elle était complètement cicatrisée. A chaque pansement, le pied était légèrement mobilisé, vers la troisième semaine, non seulement les mouvements que l'on imprimait à la nouvelle jointure n'étaient pas douloureux, mais la malade exécutait elle-même les mouvements et cela avec la plus grande facilité.

Le vingt-huitième jour (elle était rentrée chez elle) on lui permit de marcher. Le raccourcissement était à peine appréciable. Aujourd'hui, quatre mois après son accident la malade, grâce à une chaus-

sure appropriée, marche de la façon la plus satisfaisante et il est très probable, qu'avec le temps, les fonctions du pied redeviendront ce qu'elles étaient auparavant.

CONCLUSIONS

I. Les luxations doubles ou totales de l'astragale se compliquent très souvent de plaie.

II. En présence d'une luxation totale de l'astragale avec plaie, c'est l'état des ligaments qui doit décider de la conduite à tenir.

III. La *réduction* peut être opérée, dans les cas où une partie des ligaments est conservée suffisamment pour que la vitalité de l'os soit assurée.

IV. Dans tous les autres cas, c'est à l'ablation de l'os luxé, à l'*astragalectomie*, qu'il faut avoir recours.

V. Les anciennes statistiques ne peuvent plus entrer en ligne de compte, lorsqu'il s'agit de juger cette opération. Faite dans les conditions requises de propreté, elle est, par elle-même et en temps qu'intervention, d'une innocuité absolue.

VI. L'*expectation* est une méthode qui doit être laissée de côté. Avec elle, disparaîtra l'*extraction secondaire* qui en était souvent le complément nécessaire.

VII. La *mobilisation précoce* de la nouvelle jointure, s'opposera à l'ankylose et permettra d'espérer le retour du pied à son fonctionnement normal.

Vu :

Le président de la thèse,

F. GUYON

Vu :

Le Doyen,

BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

- Rognetta. — *Archives génér. de Médecine*. 1833.
- Rochet. — Mécanisme des lux. doubles de l'astr. *Revue d'Orthopédie*. 1890.
- Delmas. — *Archives de Méd. militaire*. 1890; p. 249.
- Malgaigne. — Traité des fractures et des luxations. 1855
T. II, p. 1048.
- Barral. — Thèse Montpellier. 1868.
- Neill. — *Amer. Journal of Medical science*. 1849. Vol. XVIII,
p. 119.
- Colin. — *J. de Méd. de Corvisart, etc.* T. XVII.
- Guéniot. — *Gaz. des Hôpitaux*. 1872. N° 94.
- Iversen. — *Nordiskt medicinal Arkiv*. 1876. Bd. VIII.
- Williams. — *In Erichsen. science, and Art of surgery*.
1859, p. 270.
- Hancock. — *The Lancet*. 1844, T. II, p. 35 et 70.
- Fergusson. — *London med, Gazette*. 1849. T. XLIII.
- Morrisson. — *Annales de la Chirurgie*, 1843. T. IX.
- Blatin. — *Union médicale*, 1874. T. I.
- Lejeune. — *Archives méd. belges*, 1875. 5^{me} série.
- Mac Cormac. — *The Lancet*, 1875. T. I.
- Turner. — *Transuctions of the prov. medical and surgical
Assoc.*, 1813. Vol. XI, p. 367.
- Foucher. — *Bull. de la soc. Anatomique*, 1853.
- Déro. — Thèse de Paris, 1864.
- Cheever. — *Boston med. and surgical Journal*. Août 1875.

- Thierry.** — *L'Expérience*, 1840. T. VI.
- Foucher.** — *Revue médico-chirurg.*, 1843. T. XVII.
- Follin et Duplay.** — *Pathol. externe*. T. III, p. 394.
- Fabrice de Hilden.** — Cent. 2 obs. 67, 1582.
- J.-L. Petit.** — *Traité des maladies chirurg. et des opérations qui leur conviennent* (Œuvres posthumes). Paris, 1790.
- Boyer.** — *Traité des mal. chirur. et des opér. qui leur conviennent*. T. IV, p. 388.
- Desault.** — *Œuvres chirurg.* T. I.
- Deniel.** — *Recueil périod. de la Société de méd.*, rédigé par Sédillot, 1812.
- Richerand.** — *Nosographie*. T. II.
- Astley Cooper.** — *On dislocations and fractures, of the joints*. London, 1826.
- Dupuytren.** — *Leçons orales de Clinique Chirurgicale*, 1839. T. I et II, p. 12 et 296.
- A. Nélaton.** — *Éléments de Pathol. chir.*, 1847-1848. T. II.
- Guersant.** — *Gaz. des Hôp.*, 1846.
- Bégin.** — *Nouveaux éléments de chir.* 2^{me} édition.
- Paul Broca.** — *Gaz. des Hôp.*, 1852 n^{os} 82, 86, 103. Soc. de Chirurgie, 1860.
- Chassaignac.** — Soc. de Chirurgie, 1860.
- Dubreuil.** — Thèse, Paris, 1864.
- Verdureau.** — Thèse, Paris, 1864.
- Chaussier.** — *Bulletin de la Faculté de Médecine de Paris*, 1812.
- Velpeau.** — *L'Expérience*, 1843. T. II.
- Delorme.** — *Dict. de Méd. et de Chir. pratiques*. Art. Pied.
- Léon Labbé.** — *Dict. encyclop. des Sc. médicales*. Art. Astragale.
- Hancock.** — *Anatomy and Surgery of the human foot*, Londres 1873.

Grant. — *Canada, med. Journal*, oct. 1865.

Hamilton. — Tr. pratique des Fr. et des Luxations, trad. par Poinso, Paris, 1884, p. 1179.

Poinso. — De l'intervention dans les luxations compliquées du cou-de-pied, Paris, 1877.

Ollier. — Traité des Résections.

L. Cahier. — Traité de chir. clinique et oper. de Le Dentu et Delbet. T. III, p. 307.

Ch. Nélaton. — Tr. de Chirurgie Duplay et Reclus. T, III.

Stevens. — *North Amer. Med. and Surg. Journal*, janvier 1827.

Norris. — *Amer. J. of med. science*, août 1837.

Stephenson. — *The Lancet*, 1882. T. II, p. 441.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
I. Historique.....	7
II. Etiologie et mécanisme.....	9
III. Etude clinique et anatomo-pathologique.....	12
IV. Traitement.....	25
V. Observations.....	48
VI. Conclusions.....	53
VII. Bibliographie.....	55

